Ein Beitrag zur Kenntnis der Schmetterlingsfauna des Pirin-Gebirges im Süd-Westen Bulgariens (Lepidoptera)

Rainer BUSSE & Fred OCKRUCK

Samenvatting. Over de vlinderfauna van het Piringebergte in Zuidwest-Bulgarije (Lepidoptera)
De auteurs geven een lijst van de 435 vlindersoorten die in het Piringebergte werden waargenomen. *Entephria nobiliaria* HERRICH-SCHÄFFER wordt hier voor het eerst uit Bulgarije vermeld. Enkele interessante soorten worden in het kort besproken.

Abstract. On the lepidopterous fauna of the Pirin mountains in south-west Bulgaria (Lepidoptera)
The authors give a general review of their observations on the lepidopterous fauna of the Pirin mountains in SW-Bulgaria. 435 species are listed. *Entephria nobiliaria* HERRICH SCHÄFFER is mentioned here for the first time from Bulgaria. Moreover information on very interesting observations is given.

Résumé. Au sujet de la faune lépidoptérologique des Monts Pirin, dans le S-O. de la Bulgarie (Lepidoptera)
Les auteurs publient une liste de 435 espèces observées dans les Monts Pirin. *Entephria nobiliaria* HERRICH-SCHÄFFER est mentionné ici pour la première fois de Bulgarie. Quelques espèces intéressantes sont brièvement commentées.

Busse, R. : Berliner Strasse 50, D (0) 1291 Zerpenschleuse.
Ockruck, F. : Berliner Strasse 10, D (0) Zerpenschleuse.

In den Jahren von 1983 bis 1989 hatten wir mehrmals die Gelegenheit, im Süd-Westen Bulgariens Schmetterlinge zu sammeln. Diese Veröffentlichung soll einen Uberblick über die von uns festgestellten Arten geben und gleichzeitig Bemerkungen zu einigen interessanten Beobachtungen erlauben.

Das Pirin-Gebirge ist Quellgebiet vieler Flüsse und besitzt eine sehr artenreiche Flora und Fauna. Ausserdem ist er relativ dünn besiedelt und weist eine Reihe von Naturschutzgebieten auf. Dieses Gebirge hat einen alpinen Charakter mit ausgeprägten Vegetationshöhenstufen. Aufgrund dieser Gegebenheiten erfolgt die Erstellung der Artenliste in Form einer Tabelle, um sofot Informationen über die Höhenverbreitung der einzelnen Arten erhalten zu können.

Von der Stadt Sandanski aus, die am Südwesthang des Pirin-Gebirges liegt und eine der höchsten Jahresdurchschnittstemperaturen aufweist, sowie in einer der trockensten Gegenden des Landes liegt, wurden zahlreiche Exkursionen in die nähere und weiter Umgebung unternommen. Aufgrund unserer Sammelinteressen (vorwiegend Noctuidae und Geometridae) bildete der Lichtfang die bevorzugte Sammelmethode. Geleuchtet wurde an verschiedenen Stellen in unterschiedlichen Höhenlagen.
Sandanski, ca. 225 m
Liljanovo, ca. 500 m
Popina Laka, ca. 900 m
Popina Laka, 1230 m
Berhütte Kameniza, 1750 m (früher Berghütte Begoviza).

Weiterhin wurden Tagesexkursionen ins Struma-Tal sowie bis in eine Höhe

Abb. 1 : Umgebung von Sandanski. Hier wurden die meisten Lichtfänge durchgeführt. Ausserdem ein interessantes Biotop für Satyridae.

von etwa 2500 m in der Umgebung der Berghütte Kameniza durchgeführt. Hinzu kommen Köderfänge und der Nachweis einiger Arten durch Raupensuche.

Unsere Ergebnisse stützen sich ausschliesslich auf eigene Beobachtungen in verschiedenen Monaten, von Mitte Mai bis Mitte Juni und von Anfang August bis Mitte September. Insgesammt konnten von uns 435 Arten festgestellt werden, die sich folgendermassen auf die einzelnen Familien verteilen.

Hepialidae	1	Satyridae	23	Sphingidae	8
Cossidae	2	Lycaenidae	9	Notodontidae	10
Zygaenidae	3	Hesperiidae	6	Thaumetopoeidae	2
Limacodidae	1	Lasiocampidae	7	Lymantriidae	4
Thyrididae	1	Saturniidae	1	Arctiidae	14
Papilionidae	5	Drepanidae	5	Ctenuchidae	2
Pieridae	8	Thyatiridae	2	Nolidae	5
Nymphalidae	14	Geometridae	149	Noctuidae	153

Bemerkungen zu einigen interessanten Arten

Archon apollinus HERBST

Das Auffinden von *A. apollinus* in der Umgebung von Sandanski stellt ansich schon eine Besonderheit dar. Eine Beobachtung Anfang Juni 1989 am Ufer der Struma ist umso bemerkenswerter, wenn man die eigentliche

(NATURAL HISTORY)
18 MAR 1991
EXCHANGED
ENTOMOLOGY LIBRARY

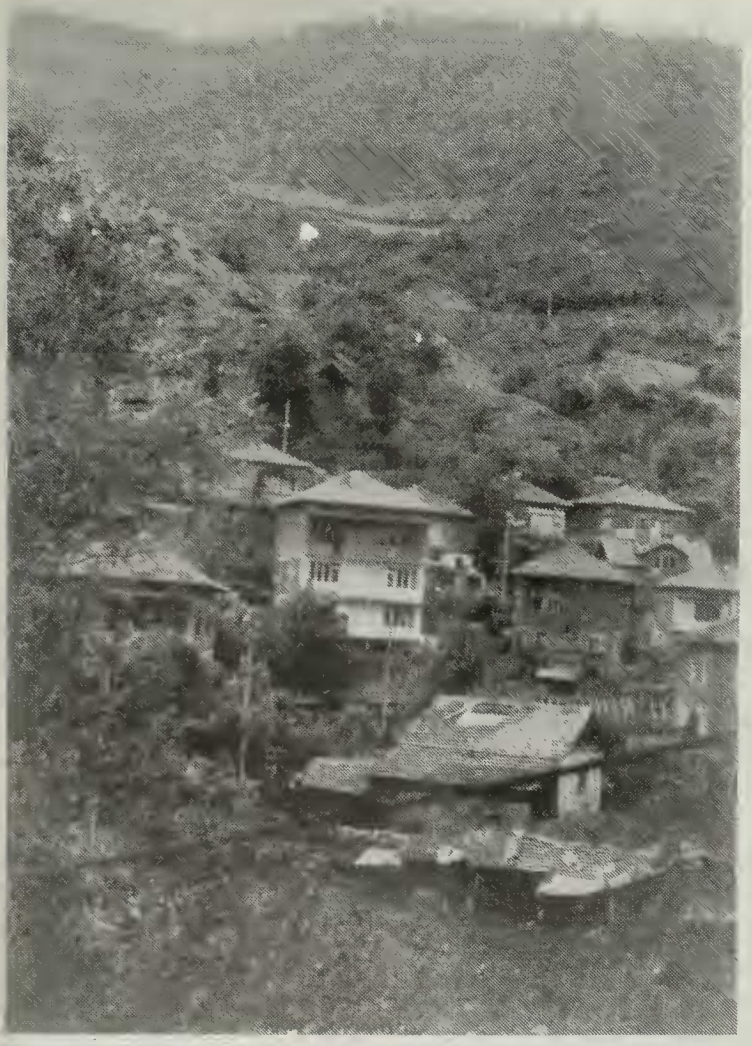

Abb. 2 : Liljanovo, ein typisches bulgarisches Bergdorf im tradiotionellen Baustil. In der Nähe fliegt noch *Ammobiota festiva* HUFNAGEL.

Flugzeit von März und April beachtet. Dieser späte Beobachtungszeitpunkt könnte vielleicht auf das ungewöhnlich kalte Frühjahr 1989 in dieser Gegend zurückzuführen sein.

Euphydryas cynthia DENIS & SCHIFFERMÜLLER

Oberhalb von 2000 m konnten die Raupen dieser Art zu Tausenden beobachtet werden, selbst unmittelbar an den Rändern der noch vorhandenen Schneereste Anfang Juni 1983. Eingetragene Raupen verpuppten sich schnell ohne noch Nahrung aufgenommen zu haben. Die Falter schlüpften bereits nach etwa 14 Tagen.

Lycaena dispar rutilus WERNEBURG

Diese, auf feuchte Biotope angewiesene Art, konnte nicht nur am Ufer der Struma, sondern auch bei Sandanski und Leschniza auf sehr trockenem Gelände mehrfach beobachtet werden.

Abb. 3 : Lichtfang-Platz am oberen Wasserkraftwerk bei Popina Laka in etwa 900 m.

Thumatha senex HÜBNER

Nach GANEV (1984) kommt diese Art in Bulgarien nur auf dem Vulkanhügel Kozuch vor. Funde bei Sandanski und Popina Laka (900 m) zeigen, dass *senex* in Bulgarien nicht auf dieses kleine Gebiet beschränkt ist.

Scotopteryx vicinaria DUPONCHEL

S. vicinaria was 1983, 1984 und 1985 eine der häufigsten Geometriden-Arten, die wir beobachten konnten. Sie wurde nur in der Nähe von Sandanski gefunden (in 2 Generationen, Mai/Juni und Ende August/September). Danach konnte diese Art nicht mehr beobachtet werden. Das zeigt, dass *vicinaria* hier offensichtlich starken Häufigkeitsschwankungen unterzogen, und somit jahrelang nicht auffindbar ist.

Abb. 4 : An der Berghütte Kameniza in 1750 m. Lichtfänge bei Temperaturen unter 10°C bringen hier noch erstaunliche Resultate.

Abb. 5 : Landschaft oberhalb der Berghütte Kameniza. Dieser von Schmelzwasser und vielen kleinen Quellen gespeiste Fluss mündet bei Sandanski in der Struma.

Abb. 6 : Alpine Landschaft mit nur noch spärlicher Vegetation. Flugplatz von *Euphydryas cynthia* DENIS & SCHIFFERMÜLLER und einigen *Gnophos*-Arten.

Entephria nobiliaria HERRICH-SCHÄFFER

Diese Art, die eine Neuheit für die Fauna Bulgariens darstellt, konnte in 2 Exemplaren (Männchen) gefunden werden. Besonders bemerkenswert ist der Fund bei Sandanski, da es sich hierbei um eine Art handelt, die die höheren Lagen der Gebirge bevorzugt.

1 Falter am 2.IX.1988, Popina Laka, 900 m

1 Falter am 7.VIII.1989, Sandanski. Beide Falter leg. R. BUSSE.

Dyscia sicanaria OBERTHÜR

Diese, sowohl am Tage als auch in der Nacht fliegende Art, konnte stets zahlreich, mitunter sogar häufig bei Sandanski, weniger in Liljanovo, gefunden werden.

Xestia cohaesa HERRICH-SCHÄFFER

Am 2.IX.1988 flogen 2 Falter dieser Art bei Popina Laka ca. 900 m gemeinsam mit einem Männchen von *X. xanthographa* ans Licht. Ist die Art *cohaesa* von Faltern hellerer Flügelfärbung von *xanthographa* nicht sofort zu unterscheiden, sind Unterschiede an der Aedoeagus-Bedornung gleich zu erkennen. Bei *xanthographa* besitzt der Aedoeagus einen auffälligen plattenförmigen Cornutus, dessen hervorragende Zähne in ihrer Form variieren können. Die Juxta des männlichen Genitals variiert bei beiden Arten.

Mesapamea didyma ESPER

Nachdem die Art in verschiedenen Gebirgen der Nachbarländer nachge-

wiesen wurde (HACKER & SCHREIER 1985), war abzusehen, dass *M. didyma* auch in den Gebirgen Bulgariens vorkommt. In der Nähe von Popina Laka 900 m flog ein Männchen dieser Art am 2.IX.1988 ans Licht.

Abb. 7. Aedeagus von *Xestia xanthographa* DENIS & SCHIFFERMÜLLER.

Abb. 8. Aedeagus von *Xestia cohaesa* HERRICH-SCHÄFFER.

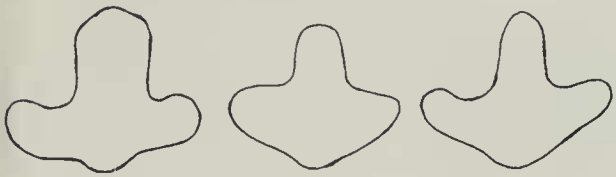

Abb. 9. Variabilität der Juxta von *Xestia xanthographa* DENIS & SCHIFF.

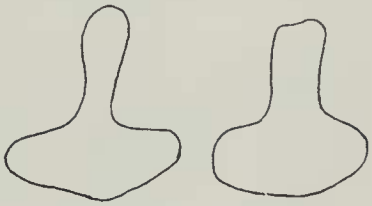

Abb. 10. Variabilität der Juxta von *Xestia cohaesa* HERRICH-SCHÄFFER.

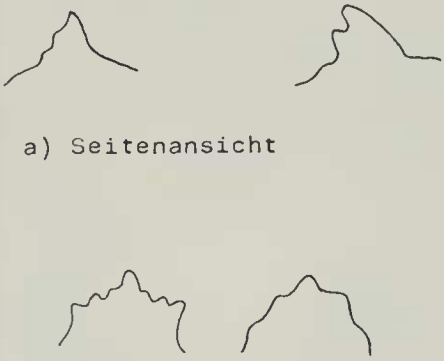

Abb. 11. Variabilität des Cornutus von *Xestia xanthographa* DENIS & SCHIFFERMÜLLER.

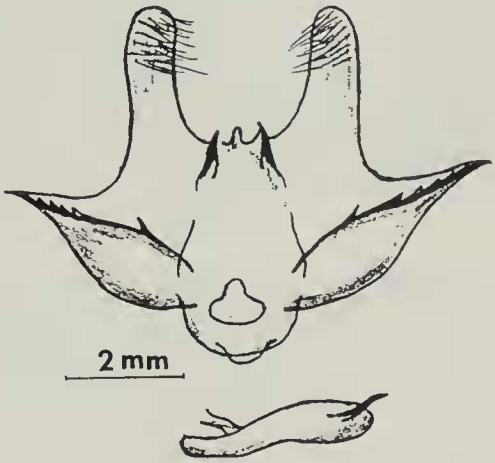

Abb. 12. Männliches Genital und Aedeagus von *Dyscia sicanaria* OBERTHÜR.

Abb. 13 : *Scotopteryx vicinaria* DUPONCHEL ♂ Sandanski, 8.VI.1983, leg. R. BUSSE.

Abb. 14 : *Euphyia unicata* GUENÉE ♀, Sandanski, 25.V.1989, leg. R. BUSSE.

Abb. 15 : *Euphyia corrolaria* HERRICH-SCHÄFFER ♂, Sandanski, 5.VI.1987, leg. R. BUSSE.

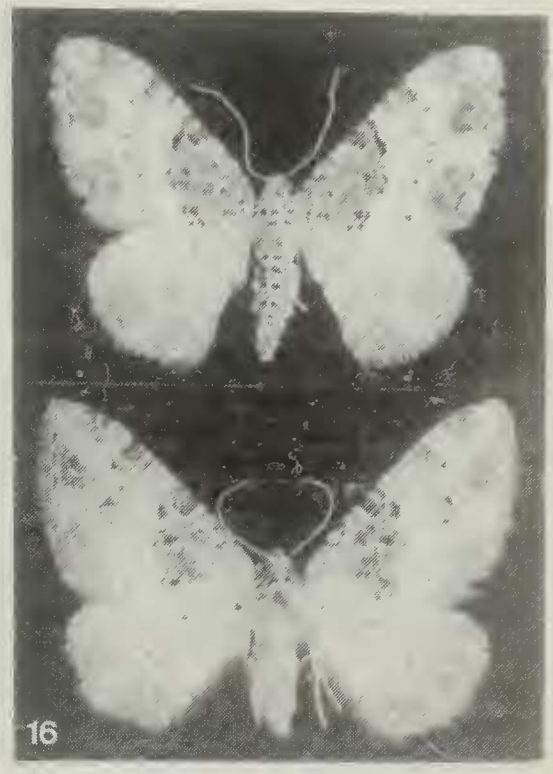

Abb. 16a : *Euphyia permixtaria* HERRICH-SCHÄFFER ♀, Sandanski, 30.V.1989, leg. R. BUSSE.

Abb. 16b : *Eyphyia putridaria* HERRICH-SCHÄFFER ♀, Sandanski, 6.VIII.1989, leg. R. BUSSE.

Abb. 17 : *Entephria nobiliaria* HERRICH-SCHÄFFER ♂, Popina Laka 900 m, 2.IX.1988, leg. R. BUSSE.

Abb. 18 : *Dyscia sicanaria* OBERTHÜR ♀, Sandanski, 29.V.1987, leg. R. BUSSE.

Abb. 19 : *Dyscia sicanaria* OBERTHÜR ♂, Sandanski, 27.V.1988, leg. R. BUSSE.

Abb. 20 : *Cryphia seladona burgeffi* DRAUDT, Popina Laka 900 m, 2.IX.1988, leg. F. OCKRUCK.

Abb. 21 : *Pseudoxestia apfelbecki* REBEL, Liljanovo 500 m, 27.V.1989, leg. R. BUSSE.

Abb. 22 : *Xestia cohaesa* HERRICH-SCHÄFFER, Popina Laka 900 m, 2.IX.1988, leg. F. OCKRUCK.

Abb. 23 : *Cryphia raptricula* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Popina Laka 900 m, 2.IX.1988, leg. F. OCKRUCK.

Systematisches Artenverzeichnis

1 = Umgebung von Sandanski
2 = Liljanovo ca. 500 m
3 = Popina Laka ca. 900 m
4 = Popina Laka 1230 m
5 = Berghütte Kameniza 1750 m
6 = Umgebung der Berghütte Kameniza über 2000 m

	123456
Hepialidae	
Triodia sylvina LINNAEUS	- - x x x -
Cossidae	
Zeuzera pyrina LINNAEUS	x x - - - -
Dyspessa ulula BORKHAUSEN	x - - - - -
Zygaenidae	
Zygaena ephialtes LINNAEUS	x - - - - -
Zygaena meliloti ESPER	x - - - - -
Zygaena filipendulae LINNAEUS	x x x - - -
Limacodidae	
Apoda limacodes HUFNAGEL	x - - - - -
Thyrididae	
Thyris fenestrella SCOPOLI	x - - - - -
Papilionidae	
Papilio machaon LINNAEUS	x - - - - -
Iphiclides podalirius LINNAEUS	x x - - -
Zerynthia cerisy GODART	x - - - - -
Archon apollinus HERBST	x - - - - -
Parnassius mnemosyne LINNAEUS	- x x - - -
Pieridae	
Aporia crataegi LINNAEUS	x - - - - -
Pieris brassicae LINNAEUS	x x x - x -
Pieris rapae LINNAEUS	x x x x x -
Pieris napi LINNAEUS	x x x x x x
Pontia edusa FABRICIUS	x - - - - -
Colias myrmidone ESPER	x x x x - -
Colias crocea FOURCROY	x x - - - -
Leptidea sinapis LINNAEUS	x x - - - -
Nymphalidae	
Limenitis reducta STAUDINGER	x x x - - -
Nymphalis antiopa LINNAEUS	x - - - - -
Vanessa cardui LINNAEUS	x - - - - -
Aglais urticae LINNAEUS	x x x x x x
Polygonia c-album LINNAEUS	x x - - - -
Argynnis pandora DENIS & SCHIFF.	x - - - - -
Argynnis niobe LINNAEUS	x - - - - -
Issoria lathonia LINNAEUS	x x - - - -
Brenthis daphne DENIS & SCHIFF.	- x - - - -
Clossiana euphrosyne LINNAEUS	x - - - - -
Melitaea didyma ESPER	x x - - - -
Melitaea trivia DENIS & SCHIFF.	x - x x - -
Mellicta athalia ROTTEMBURG	- - - x - -
Euphydryas cynthia DENIS & SCHIFF.	- - - - - x
Satyridae	
Melanargia larissa GEYER	x - - - - -
Hipparchia fagi SCOPOLI	x x - - - -
Hipparchia semele LINNAEUS	x - - - - -
Hipparchia statilinus HUFNAGEL	x x - - - -
Chazara briseis LINNAEUS	x - - - - -
Pseudochazara anthelea HÜBNER	x - - - - -
Brintesia circe FABRICIUS	x x - - - -
Arethusana arethusa DENIS & SCHIFF.	x x - - - -
Erebia ligea LINNAEUS	- - - x - -
Erebia euryale ESPER	- - - x x -
Erebia medusa DENIS & SCHIFF.	- - - x x -
Erebia rhodopensis NICHOLL	- - - - - x
Erebia cassioides HOCHENWARTH	- - - - - x
Erebia melas HERBST	- - - - - x
Maniola jurtina LINNAEUS	x x - - - -
Hyponephele lycaon KUHN	x - - - - -
Pyronia tithonus LINNAEUS	x - - - - -
Coenonympha pamphilus LINNAEUS	x x - - - -
Coenonympha glycerion BORKHAUSEN	- x - - - -
Pararge aegeria LINNAEUS	x - - - - -
Lasiommata megera LINNAEUS	x - - - - -

	123456
Lasiommata petropolitana FABRICIUS	x - - - - -
Kirinia roxelana CRAMER	x - - - - -
Lycaenidae	
Satyrium ilicis ESPER	x - - - - -
Satyrium w-album KNOCH	x - - - - -
Callophrys rubi LINNAEUS	x x - - - -
Lycaena phlaeas LINNAEUS	x x x - - -
Lycaena dispar rutilus WERNEBURG	x - - - - -
Lycaena alciphron ROTTEMBURG	x - - - - -
Lycaena thersamon ESPER	x - - - - -
Plebejus argus LINNAEUS	x - - - - -
Polyommatus icarus ROTTEMBURG	x - - - - -
Hesperiidae	
Pyrgus serratulae RAMBUR	x - - - - -
Pyrgus sidae ESPER	x - - - - -
Spialia orbifer HÜBNER	x - - - - -
Thymelicus lineola OCHSENHEIMER	x - - - - -
Thymelicus sylvestris PODA	x x - - - -
Ochlodes venatus BREMER & GREY	x - - - - -
Lasiocampidae	
Malacosoma neustria LINNAEUS	x - x - - -
Lasiocampa trifolii DENIS & SCHIFF.	x x x - - -
Lasiocampa quercus LINNAEUS	x x - - - -
Trichiura crataegi LINNAEUS	- - x - - -
Phyllodesma tremulifolia HÜBNER	x - - - - -
Odonestis pruni LINNAEUS	x x x - - -
Dendrolimus pini LINNAEUS	x x - - - -
Saturniidae	
Saturnia pyri DENIS & SCHIFF.	x x - - - -
Drepanidae	
Drepana binaria HUFNAGEL	- - x - - -
Drepana falcataria LINNAEUS	- - x - - -
Drepana cultraria FABRICIUS	- - x - - -
Drepana curvatula BORKHAUSEN	- - x - - -
Cilix glaucata SCOPOLI	x x x - - -
Thyatiridae	
Thyatira batis LINNAEUS	x - - - - -
Habrosyne pyritoides HUFNAGEL	x - - - - -
Geometridae	
Aplasta ononaria FUESSLY	x - - - - -
Chlorissa viridata LINNAEUS	x x - - - -
Chlorissa cloraria HÜBNER	x - - - - -
Chlorissa pulmentaria GUENÉE	x - - - - -
Thetidia smaragdaria BOISDUVAL	x x x - - -
Hemistola chrysoprasaria ESPER	x x x - - -
Eucrostes indigenata VILLERS	x x - - - -
Idaea ochrata SCOPOLI	x - - - - -
Idaea rusticata DENIS & SCHIFF.	x x - - - -
Idaea filicata HÜBNER	x x x - - -
Idaea sylvestraria HÜBNER	x - - - - -
Idaea elongaria RAMBUR	x x - - - -
Idaea obsoletaria RAMBUR	x - - - - -

	123456
Idaea inquinata SCOPOLI	x - - - - -
Idaea fuscovenosa GOEZE	x - - - - -
Idaea seriata SCHRANK	x x - - - -
Idaea sodaliaria HERRICH-SCHÄFFER	x - - - - -
Idaea albitorquata PÜNGELER	x - x - - -
Idaea subsericeata HAWORTH	x x - - - -
Idaea ostrinaria HÜBNER	x - - - - -
Idaea aversata LINNAEUS	x x x x x -
Idaea degeneraria HÜBNER	x x x - - -
Idaea inornata HAWORTH	x - x x - -
Idaea deversaria HERRICH-SCHÄFFER	x x x - - -
Cyclophora annulata SCHULZE	x - - - - -
Cyclophora puppillaria HÜBNER	x x - - - -
Cyclophora quercimontaria BASTELB.	x - - - - -
Cyclophora punctaria LINNAEUS	x x - - - -
Cyclophora subpunctaria ZELLER	x - - - - -
Cyclophora linearia HÜBNER	x x - - - -
Timandra griseata PETERSEN	x - - - - -
Scopula nigropunctata HUFNAGEL	x x - - - -
Scopula ornata SCOPOLI	x x x - - -
Scopula submutata TREITSCHKE	x x x - - -
Scopula decorata DENIS & SCHIFF.	x x - - - -
Scopula rubiginata HUFNAGEL	x - - - - -
Scopula ochraceata STAUDINGER	x - - - - -
Scopula beckeraria LEDERER	x - - - - -
Scopula marginepunctata GOEZE	x x x - - -
Scopula incanata LINNAEUS	x - - - - -
Scopula imitaria HÜBNER	x x - - - -
Glossotrophia confinaria H.-S.	x - - - - -
Rhodostrophia tabidaria ZELLER	x - - - - -
Rhodometra sacraria LINNAEUS	x - - - - -
Lythria purpuraria LINNAEUS	x x - - - -
Scotopteryx vicinaria DUPONCHEL	x - - - - -
Minoa murinata SCOPOLI	x x x x x -
Aplocera praeformata HÜBNER	x x x x - -
Aplocera plagiata LINNAEUS	x x - x - -
Eulithis prunata LINNAEUS	- - - x - -
Eulithis populata LINNAEUS	- - - - x -
Thera variata DENIS & SCHIFF.	- - - x - -
Thera britannica TURNER	- - - - x -
Thera obeliscata HÜBNER	x x x - - -
Thera cognata THUNBERG	- - - - x -
Thera firmata HÜBNER	- - x - x -
Dystroma truncata HUFNAGEL	- - - - x -
Dystroma siterata LINNAEUS	- - - - x -
Xanthorrhoe spadicearia DENIS & SCH.	x x x x - -
Xanthorrhoe ferrugata CLERCK	x x - x - -
Orthonama obstipata FABRICIUS	x - - - - -
Lampropteryx ocellata LINNAEUS	x x x - - -
Lampropteryx suffumata DENIS & SCH.	- - - x - -
Entephria caesiata DENIS & SCHIFF.	- - x - x -
Entephria cyanata HÜBNER	- - x - - -
Entephria nobiliaria HERRICH-SCHÄFF.	x - x - - -
Nebula senectaria HERRICH-SCHÄFFER	x x - - - -

	123456
Euphyia frustata TREITSCHKE	xxxx--
Euphyia scripturata HUBNER	--xx--
Euphyia putridaria HERRICH-SCHÄFFER	x-----
Euphyia permixtaria HERRICH-SCHÄFF.	x-----
Euphyia unicata GUENÉE	xx----
Euphyia corollaria HERRICH-SCHÄFFER	x-----
Euphyia bilineata LINNAEUS	xx----
Ecliptopera silaceata DENIS & SCHIFF.	x-----
Melanthia procellata DENIS & SCHIFF.	--x---
Epirrhoe alternata MÜLLER	xxx---
Epirrhoe galiata DENIS & SCHIFF.	x-----
Perizoma lugdunaria HERRICH-SCHÄFF.	x-----
Perizoma bifasciata HAWORTH	x-----
Hydriomena furcata THUNBERG	----x-
Cataclysme riguata HÜBNER	x-----
Eupithecia haworthiata DOUBLEDAY	x-----
Eupithecia venosata FABRICIUS	x-----
Eupithecia schiefereri BOHATSCH	-x----
Eupithecia silenicolata MABILLE	-x----
Eupithecia extraversaria H.-S.	x-----
Eupithecia veratraria HERRICH-SCH.	----x-
Eupithecia absinthiata CLERCK	x-x---
Eupithecia icterata VILLERS	xxxx--
Eupithecia semigraphata TREITSCHKE	-x----
Eupithecia gemellata HERRICH-SCH.	x-----
Eupithecia graphata TREITSCHKE	x-----
Eupithecia pimpinellata HÜBNER	x-----
Eupithecia innotata HUFNAGEL	xxx---
Eupithecia sobrinata HÜBNER	x---x-
Eupithecia ericeata RAMBUR	x-----
Gymnoscelis rufifasciata HAWORTH	xxxx--
Chloroclystis rectangulata LINNAEUS	xxx---
Horisme vitalbata DENIS & SCHIFF.	xxx---
Horisme corticata DENIS & SCHIFF.	xxx---
Horisme tersata DENIS & SCHIFF.	xxx---
Lomaspilis marginata LINNAEUS	xxxxx-
Ligdia adustata DENIS & SCHIFF.	x-----
Stegania dilectaria HÜBNER	xx----
Cabera pusaria LINNAEUS	xxx---
Cabera exanthemata SCOPOLI	x-----
Puengeleria capreolaria DENIS & SCH.	----x-
Ellopia fasciaria LINNAEUS	--x-x-
Campaea margaritata LINNAEUS	--x---
Ennomos quercinaria STEPHENS	-x-x--
Deuteronomos fuscantaria STEPHENS	-x----
Deuteronomos erosaria DENIS & SCH.	--x---
Selenia dentaria FABRICIUS	xx----
Selenia lunularia HÜBNER	xx----
Odontopera bidentata CLERCK	---x--
Crocallis elinguaria LINNAEUS	--xx--
Ourapteryx sambucaria LINNAEUS	x-----
Epione repandata HUFNAGEL	x-----
Lithina chlorosata SCOPOLI	-xx---
Therapis flavicaria DENIS & SCHIFF.	x-----

	123456
Pseudopanthera macularia LINNAEUS	-xxx--
Eilicrinia cordiaria HÜBNER	xx----
Eilicrinia trinotata MENTZER	xx----
Macaria aestimaria HÜBNER	x-----
Macaria alternaria HÜBNER	x-----
Chiasmia glarearia BRAHM	xx----
Proutictis artesiaria DENIS & SCHIFF.	-x----
Gnopharmia stevenaria BOISDUVAL	xx----
Nychiodes dalmatina WAGNER	x-----
Synopsia sociaria HÜBNER	x-----
Peribatodes rhomboidaria D. & S.	xxx---
Peribatodes umbraria HÜBNER	xxx---
Peribatodes secundaria ESPER	x-----
Peribatodes correptaria ZELLER	x-----
Alcis repandata LINNAEUS	-xxxx-
Serraca punctinalis SCOPOLI	-xx---
Ascotis selenaria DENIS & SCHIFF.	x-----
Gnophos obfuscata DENIS & SCHIFF.	---xxx
Gnophos obscurata DENIS & SCHIFF.	xxx---
Gnophos sartata TREITSCHKE	----xx
Gnophos onustaria HERRICH-SCH.	xxx---
Gnophos variegata DUPONCHEL	xx----
Ematurga atomaria LINNAEUS	xxxxxx
Bupalus piniarius LINNAEUS	xx----
Selidosema plumaria DENIS & SCHIFF.	--x---
Dyscia sicanaria OBERTHÜR	xx----
Siona lineata SCOPOLI	-x----
Aspilates ochrearia ROSSI	x-----
Sphingidae	
Hyloicus pinastri LINNAEUS	xx----
Marumba quercus DENIS & SCHIFF.	xx----
Mimas tiliae LINNAEUS	x-----
Smerinthus ocellatus LINNAEUS	x-----
Macroglossum stellatarum LINNAEUS	xxx---
Rethera komarovi REBEL & ZERNY	xx----
Hyles euphorbiae LINNAEUS	xx----
Hyles lineata livornica ESPER	-x----
Notodontidae	
Phalera bucephala LINNAEUS	-x----
Furcula furcula CLERCK	xx----
Stauropus fagi LINNAEUS	xx----
Spatalia argentina DENIS & SCHIFF.	xx----
Pterostoma palpina CLERCK	-x----
Eligmodonta ziczac LINNAEUS	-xx---
Drymonia dodonea DENIS & SCHIFF.	-x----
Notodonta dromedarius LINNAEUS	xxx---
Harpyia milhauseri FABRICIUS	-x----
Clostera anastomosis LINNAEUS	x-----
Thaumetopoeidae	
Thaumetopoea processionea LINNAEUS	x-----
Thaumetopoea pinivora TREITSCHKE	--x---
Lymantriidae	
Dasychira pudibunda LINNAEUS	xx----

	123456
Stilpnotia salicis LINNAEUS	x - - - - -
Lymantria dispar LINNAEUS	x x x - - -
Lymantria monacha LINNAEUS	- x x x - -
Arctiidae	
Thumatha senex HÜBNER	x - x - - -
Eilema palliatella SCOPOLI	x - - - - -
Eilema pseudocomplana DANIEL	x - - - - -
Lithosia quadra LINNAEUS	x - - - - -
Spiris striata LINNAEUS	x - - - - -
Arctia villica LINNAEUS	x x - - - -
Ammobiota festiva HUFNAGEL	- x - - - -
Spilosoma lubricipeda LINNAEUS	x - - - - -
Spilosoma lutea HÜBNER	x x - - - -
Phragmatobia fuliginosa LINNAEUS	x x - - - -
Callimorpha quadripunctaria PODA	x x x - - -
Panaxia dominula LINNAEUS	x - - - - -
Arctinia caesarea GOEZE	x - - - - -
Miltochrista miniata FORSTER	x - - - - -
Ctenuchidae	
Syntomis marjana STAUDER	x x - - - -
Dysauxes punctata FABRICIUS	x x - - - -
Nolidae	
Meganola albula DENIS & SCHIFF.	x - - - - -
Meganola gigantula STAUDINGER	x - - - - -
Nola chlamytulalis HÜBNER	x x - - - -
Nola aerugula HÜBNER	x - - - - -
Nola cuculatella LINNAEUS	x - - - - -
Noctuidae	
Euxoa tritici LINNAEUS	x - - - - -
Euxoa segnilis DUPONCHEL	- - x - - -
Euxoa temera HÜBNER	x - - - - -
Euxoa distinguenda LEDERER	x - - - - -
Agrotis spinifera HÜBNER	x - - - - -
Agrotis segetum DENIS & SCHIFF.	x x x - - -
Agrotis exclamationis LINNAEUS	x x x - - -
Agrotis trux HÜBNER	x - x - - -
Agrotis ypsilon HUFNAGEL	x - x - x -
Agrotis puta HÜBNER	x - x - - -
Agrotis crassa HÜBNER	x - x - - -
Ochropleura flammatra DENIS & SCH.	x - x - - -
Eugnorisma depuncta LINNAEUS	- - x - - -
Noctua pronuba LINNAEUS	x - x x - -
Noctua fimbriata SCHREBER	x - x - - -
Noctua janthina DENIS & SCHIFF.	- - x - - -
Noctua haywardi TAMS	x - - - - -
Epilecta linogrisea DENIS & SCHIFF.	x - - - - -
Xestia c-nigrum LINNAEUS	x - - - - -
Xestia baja DENIS & SCHIFF.	- - x - - -
Xestia rhomboidea ESPER	x - x - - -
Xestia ochreago HÜBNER	- - - - x -
Xestia xanthographa DENIS & SCHIFF.	- - x - - -
Xestia cohaesa HERRICH-SCHÄFFER	- - x - - -
Discestra trifolii HUFNAGEL	x - - - - -

	123456
Hada proxima HÜBNER	x - x - x -
Hada nana HUFNAGEL	- - - - x -
Pachetra sagittigera HUFNAGEL	x - - - - -
Sideridis albicolon HÜBNER	x - - - - -
Sideridis implexa HÜBNER	x - - - - -
Mamestra w-latinum HUFNAGEL	x - - - - -
Mamestra oleracea LINNAEUS	x - - - - -
Mamestra biren GOEZE	- - - - x -
Mamestra dysodea DENIS & SCHIFF.	x - - - - -
Hadena rivularis FABRICIUS	- - x - - -
Hadena perplexa DENIS & SCHIFF.	x - - - - -
Hadena silenes HÜBNER	x - - - - -
Hadena confusa HUFNAGEL	x - - - - -
Hadena albimacula BORKHAUSEN	- - x - - -
Hadena magnolii BOISDUVAL	x - - - - -
Mythimna turca LINNAEUS	x - - - - -
Mythimna ferrago FABRICIUS	x x - - - -
Mythimna albipuncta DENIS & SCHIFF.	x - x - - -
Mythimna vitellina HÜBNER	x x x - - -
Mythimna unipuncta HÜBNER	x - - - - -
Mythimna congrua HÜBNER	x - - - - -
Mythimna l-album LINNAEUS	x - - - - -
Mythimna sicula scirpi DUPONCHEL	x - - - - -
Mythimna putrescens GEYER	x - - - - -
Cucullia scopariae DORFMEISTER	x - - - - -
Calophasia lunula HUFNAGEL	x - - - - -
Calophasia casta BORKHAUSEN	x - - - - -
Copiphana lunaki BOURSIN	x - - - - -
Brachylomia viminalis FABRICIUS	x - x - - -
Polymixis polymita LINNAEUS	- - x - - -
Xanthia aurago DENIS & SCHIFF.	- - x - - -
Colocasia coryli LINNAEUS	- x - - - -
Acronicta megacephala DENIS & SCH.	x - - - - -
Acronicta aceris LINNAEUS	x - - - - -
Acronicta psi LINNAEUS	- - x - - -
Acronicta euphorbiae DENIS & SCHIFF.	x - - - - -
Acronicta rumicis LINNAEUS	x - - - - -
Craniophora ligustri DENIS & SCHIFF.	- - x - - -
Cryphia algae FABRICIUS	x - x - - -
Cryphia ochsi BOURSIN	x - - - - -
Cryphia rectilinea WARREN	x - - - - -
Cryphia seladona burgeffi DRAUDT	- - x - - -
Cryphia raptricula DENIS & SCHIFF.	x - x - - -
Cryphia muralis FORSTER	x - - - - -
Amphipyra pyramidea LINNAEUS	- - x - - -
Mormo maura LINNAEUS	x - - - - -
Dipterygia scabriuscula LINNAEUS	x - - - - -
Anthracia eriopoda HERRICH-SCH.	- x - - - -
Polyphaena subsericata HERRICH-SCH.	x - - - - -
Trachea atriplicis LINNAEUS	x - - - - -
Phlogophora meticulosa LINNAEUS	x - x - - -
Callopistria juventina CRAMER	x - - - - -
Enargia paleacea ESPER	- - - x - -
Dicyla oo LINNAEUS	x - - - - -

	123456		123456
Cosmia confinis HERRICH-SCHÄFFER	x - - - - -	*Macdunnoughia confusa* STEPHENS	x - - - - -
Cosmia trapezina LINNAEUS	x - x - - -	*Autographa gamma* LINNAEUS	x - x x x -
Actinotia hyperici DENIS & SCHIFF.	x x x - - -	*Autographa jota* LINNAEUS	- - x - - -
Apamea monoglypha HUFNAGEL	- - x - - -	*Syngrapha circumflexa* LINNAEUS	x - - - - -
Apamea furva DENIS & SCHIFF.	- - x x x -	*Trichoplusia ni* HÜBNER	x - x - - -
Apamea maillardi GEYER	- - - - x -	*Catocala fraxini* LINNAEUS	- - x - - -
Apamea platinea TREITSCHKE	- - - - x -	*Catocala nupta* LINNAEUS	x - x - - -
Oligia latruncula DENIS & SCHIFF.	x - - - - -	*Catocala elocata* ESPER	x - - - - -
Mesoligia literosa HAWORTH	x - - - - -	*Catocala puerpera* GIORNA	x - - - - -
Mesapamea didyma ESPER	- - x - - -	*Catocala lupina* HERRICH-SCHÄFFER	x - x - - -
Luperina rubella DUPONCHEL	x - - - - -	*Ephesia eutychea* TREITSCHKE	x - - - - -
Archanara sparganii ESPER	- - - - - -	*Minucia lunaris* DENIS & SCHIFF.	x x - - - -
Sesamia cretica LEDERER	x - - - - -	*Dysgonia algira* LINNAEUS	x - - - - -
Pseudoxestia apfelbecki REBEL	x - - - - -	*Clytie syriaca* BUGNION	x - - - - -
Hoplodrina ambigua DENIS & SCHIFF.	x - x - x -	*Grammodes stolida* FABRICIUS	x - x - - -
Spodoptera exigua HÜBNER	x - x - - -	*Callistege mi* CLERCK	- - - x - -
Caradrina morpheus HUFNAGEL	x - - - - -	*Euclidia glyphica* LINNAEUS	x - - x x -
Caradrina kadenii FREYER	x - - - - -	*Catephia alchymista* DENIS & SCHIFF.	x - - - - -
Caradrina flavirena GUENÉE	x x x - - -	*Aedia funesta* ESPER	x - - - - -
Caradrina clavipalpis SCOPOLI	x - x - - -	*Tyta luctuosa* DENIS & SCHIFF.	x - - - - -
Aegle vespertalis HÜBNER	- x - - - -	*Lygephila viciae* HÜBNER	- - x - - -
Heliothis viriplaca HUFNAGEL	- - x - - -	*Lygephia craccae* DENIS & SCHIFF.	x - - - - -
Heliothis peltigera DENIS & SCHIFF.	x - x - - -	*Lygephila limosa* TREITSCHKE	x - - - - -
Heliothis armigera HÜBNER	x - x - - -	*Autophila dilucida* HÜBNER	x - - - - -
Protoschinia scutosa DENIS & SCHIFF.	x - - - - -	*Scoliopteryx libatrix* LINNAEUS	x - - - - -
Rhodocleptria incarnata FREYER	x - - - - -	*Parascotia fuliginaria* LINNAEUS	x - x - - -
Axylia putris LINNAEUS	x - - - - -	*Epizeuxis clavaria* DENIS & SCHIFF.	x - - - - -
Melipotis suava HÜBNER	x - - - - -	*Zethes insularis* RAMBUR	x - - - - -
Eublemma purpurina DENIS & SCHIFF.	x - - - - -	*Rivula sericealis* SCOPOLI	x - - - - -
Phyllophila obliterata RAMBUR	x - - - - -	*Pechipogo plumigeralis* HÜBNER	x x - - - -
Emmelia trabealis SCOPOLI	x - - - - -	*Herminia tarsicrinalis* KNOCH	x - - - - -
Nycteola asiatica KRULIKOWSKY	x - - - - -	*Paracolax derivalis* HÜBNER	x - - - - -
Earias chlorana LINNAEUS	x - x - - -	*Hypena obsitalis* HÜBNER	x - - - - -
Bena prasinana LINNAEUS	- - x - - -	*Hypena palpalis* HÜBNER	x - - - - -
Pseudoips fagana FABRICIUS	x - - - - -	*Hypena obesalis* TREITSCHKE	x - - - - -
Abrostola triplasia LINNAEUS	x - - - - -	*Rhynchodontodes antiqualis* HÜBNER	x - - - - -
Abrostola trigemina WERNEBURG	x - - - - -	*Schrankia taenialis* HÜBNER	x - - - - -

Danksagung

Für die freundliche Unterstützung, insbesondere bei der Determination einiger Arten, möchten wir folgende Herren unseren Dank aussprechen : F. CUPEDO (NL, Geulle), Dr. J. GELBRECHT (D, Königs-Wusterhausen), OStR. Dipl.-Päd. W. HEINICKE (D, Gera), Dr. B. MÜLLER (D, Berlin), Dr. L. RESER (CH, Luzern), Dr. P. SCHMIDT (D, Wittenberg-Lutherstadt). Desweiteren bedanken wir uns bei unseren bulgarischen Freunden, ohne deren Hilfe viele Lichtfänge nicht hätten durchgeführt werden können.

Literatur

Ganev, J., 1984. Studies on Heterocera from Bulgaria. - *Phegea* **12** : 37-42.

Ganev, J., 1984. Die Schmetterlingsfauna des Vulkanhügels Kozuch in Südwest-Bulgarien. - *Phegea* **12** : 121-136.

Hacker & Schreier, 1985. Beitrag zur Verbreitung von *Mesapamea secalis* (Linnaeus, 1758) und *Mesapamea secalella* (Remm, 1983) in Nordbayern (Lep., Noctuidae). - *Nachrichtenblatt Bayer.Ent.* **34** : 22-25.